

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intellectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
18 de Marzo de 2004 (18.03.2004)

PCT

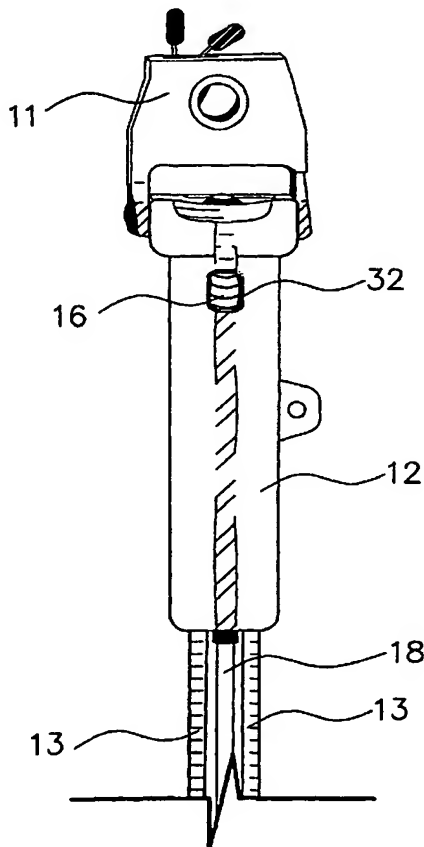
(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/022829 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: D04C 3/14
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2003/000455
- (22) Fecha de presentación internacional:
10 de Septiembre de 2003 (10.09.2003)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
U200202187
9 de Septiembre de 2002 (09.09.2002) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
TALLERES RATERA, SA [ES/ES]; Av. dels Dolors n. 13, E-08240 Manresa (Barcelona) (ES).
- (72) Inventor; e
(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): RATERA FRANCITORRA, Josep [ES/ES]; Talleres Ratera, SA, Av. dels Dolors n. 13, E-08240 Manresa (Barcelona) (ES).
- (74) Mandatario: MANRESA VAL, Manuel; Manuel De Rafael Y Cia, SL, Rambla de Catalunya 32, E-08007 BARCELONA (ES).
- (81) Estado designado (nacional): US.
- (84) Estados designados (regional): patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Publicada:
— con informe de búsqueda internacional

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SPINDLE FOR BRAIDING MACHINE

(54) Título: HUSO PARA MÁQUINAS DE TRENZAR



(57) Abstract: The invention relates to a spindle for a braiding machine. The inventive spindle comprises a spindle base, a shaft on which a spool of yarn is mounted, a plate which can rotate around the aforementioned shaft and a yarn guide support. Said yarn guide slides along columns (13) which are used so support a tube or case (12). Moreover, a part (11) which can be lowered and raised is articulated to the upper end of the aforementioned tube in order to secure the upper base of the spool. A spring (16) comprising an inner core is disposed inside the tube and is used to control the rise and fall of the yarn guide support by means of a link (18), the end of which meets said core. In turn, the yarn guide support actuates a lever and releases the above-mentioned plate using a tensioning wire. The invention further comprises an opening (32) which is provided in the tube (12) and which is suitably dimensioned such that it can be used to insert the spring (16) into, and extract same from, an inner housing located inside the tube (12).

(57) Resumen: Comprende un pie de huso, una caña que ensarta un carrete de hilo, un plato con facultad de giro alrededor de aquella caña, un soporte guía-hilos corredero por unas columnas (13) que sustentan un tubo o cápsula (12) a cuyo extremo superior va articulada una pieza (11) abatible y elevable que asegura la base superior del citado carrete, alojando la citada cápsula un muelle (16) con alma interior que a través de una varilla (18) enfrentada a testa con dicha alma gobierna el ascenso y descenso del citado soporte guía-hilos que por medio de un alambre tensor acciona una palanca y desengatilla el citado plato y además en dicha cápsula (12) se ha previsto una abertura (32) con un tamaño suficiente para poder introducir y extraer a su través el referido muelle (16) de un alojamiento interior de dicha cápsula (12) que lo alberga.



*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

HUSO PARA MÁQUINAS DE TRENZAR

La presente patente de invención consiste en un huso para máquinas de trenzar que comprende un pie de huso, una caña que ensarta un carrete de hilo, unos guía hilos y tensores, un soporte guía hilos corredero por unas columnas que sustentan un tubo o cápsula a cuyo extremo superior va articulada una pieza abatible y elevable que asegura la base superior del carrete, alojando la citada cápsula un muelle con alma interior que a través de una varilla enfrentada a testa con dicha alma empuja al citado soporte guía-hilos corredero, habiéndose previsto en dicha cápsula una abertura con un tamaño suficiente para poder introducir y extraer el referido muelle de dicha cápsula a su través.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La invención que se propone aporta una mejora de un huso descrito en un modelo de utilidad ya existente a nombre de la propia firma titular, TALLERES RATERA, S.A., con el nº 9101469/7 por "HUSO MEJORADO PARA MÁQUINAS DE TRENZAR".

El nuevo huso se plantea como una mejora de algunas partes componentes del descrito en el citado modelo anterior, fruto de la experiencia y observaciones a lo largo de varios años de utilización del huso en cuestión.

En especial, la firma TALLERES RATERA, S.A. ha detectado que el sistema de extracción del muelle que carga la varilla ligada al soporte guía-hilos corredero

citado resultaba una tarea compleja y delicada, debiéndose liberar la citada varilla cargada por el muelle, asiéndolo por uno de sus extremos y extrayéndolo de un cajeado previsto en el soporte guía-hilos comprimiendo dicho muelle, para posteriormente incrementando la compresión del muelle desplazar la varilla hacia el exterior, extrayendo finalmente el muelle de su alojamiento por la parte inferior de la cápsula. Es decir, ello suponía desmontar y/o manipular diversas piezas para poder extraer el citado muelle del interior de su alojamiento en la cápsula.

Asimismo, en ocasiones, con la disposición anterior se corría además el peligro de que el citado muelle "saltara" al no haber quedado bien encajado en su asiento.

Otro aspecto que ha mostrado constituir un problema concierne al manguito superior de nylon o cabeza del carrete (o boxer), a modo de tapón, indicado en el citado modelo de utilidad nº 9101469 con la referencia numérica 29 y que se fabricaba en tres piezas aunque ello no se detalla específicamente en aquel modelo. La utilización de un tal manguito en el huso referido en dicho modelo de utilidad anterior ha evidenciado unos problemas de desgaste así como impuesto que las tareas de montaje y extracción de dicho tapón fueran un poco lentas. Por todo ello el solicitante ha considerado necesario mejorar dicho huso dando una solución adecuada a los citados problemas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

La presente invención aporta un avance en el campo de los husos para máquinas trenzadoras de hilos, especialmente en el apartado de su mantenimiento y fiabilidad y reducción de tiempos muertos de la producción, al aportar unos medios que facilitan que en todo momento los husos estén en óptimas condiciones para cumplir su cometido.

Así a la vista de los problemas anteriormente señalados en los antecedentes de la invención, las mejoras introducidas en el huso de la presente invención se centran básicamente en tres puntos.

Por un lado se ha modificado el sistema de extracción del muelle que gobierna el ascenso y descenso del citado soporte guía-hilos corredero por unas columnas. Conforme a la solución ahora propuesta solamente es preciso el utilizar un pequeño punzón o elemento punzante para extraerlo a través una ventana de dimensiones adecuadas para ello (que también permite su introducción), practicada en la pared lateral del alojamiento de dicho muelle en el seno del tubo o cápsula sustentado por dichas columnas y que se extiende paralelo a la caña y distanciado de la misma.

De este modo fácil y rápidamente se puede extraer y colocar, dicho muelle, reduciendo el tiempo preciso para ello (ha de tenerse en cuenta que las máquinas trenzadoras disponen en general de un gran número de husos) y evitando además paros en la maquinaria por una deficiente colocación de dicho muelle.

También se ha modificado el manguito superior de nylon o cabeza del carrete, fabricándolo ahora de una sola pieza y en un acero tratado permitiendo ello unos cambios veloces por parte de los operarios y un menor
5 desgaste de todo el conjunto (caña y miembro axial de la pieza abatible que se introduce en el manguito) y del propio manguito.

Por último (y aunque no aparece grafiado en los dibujos) se ha previsto utilizar unos casquillos
10 dispuestos entre la caña y el eje metálico del huso de tal modo que ello permite la auto lubricación del dispositivo de manera permanente por partículas metálicas, evitando la erosión.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria dos láminas de dibujos en las que se han representado un caso práctico de realización el
20 cual se cita a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención.

- La figura 1 es una vista en explosión de la presente invención.
- 25 - La figura 2 es un detalle del mecanismo de muelle visto por detrás.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PATENTE DE INVENCION SOLICITADA

30

Así en la Figura 1 se ilustra el cuerpo del huso con una estructura general sustancialmente coincidente con la descrita en el citado modelo de utilidad nº 9101469/7 y comprendiendo un pie 1 una caña 4 para ensartar un
5 carrete de hilo, un manguito 30, una base 31, una arandela 33, un plato 7 del huso con unos pivotes 9 (que se acoplan en unos entrantes de dicho plato 7) un carrete 5 con una base inferior 6 y una base superior 10, una pieza abatible y elevable 11 (para retener la cabeza del
10 carrete) unas columnas 13 a lo largo de las cuales se desplaza de manera corredera un guía-hilos 20, un alambre tensor 21 que es tirado por dicho guía-hilos 20 al llegar al extremo superior de su carrera y cuyo extremo inferior acciona una palanca acodada 22 cargada por un muelle de
15 torsión 25, desengatillando el plato 7 (y permitiendo su giro) y una varilla 18 contra la que queda enfrentada a testa un alma interior 17 de un muelle 16 alojado en el interior de una cápsula 12 dotada de una abertura o ventana 28.

20 Por otro lado en la Figura 2 se puede observar la referida cápsula 12, la pieza abatible y elevable 11 (en situación alzada) , las columnas 13, la referida varilla 18 Y una abertura 32 por cuyo interior se puede visualizar el antes señalado muelle 16 que gobierna el
25 ascenso y descenso del guía-hilos 20.

En lo que respecta al funcionamiento de este huso, esta parte se remite a la explicación mencionada en el referido modelo de utilidad nº 9101469/7, ya que el mismo no ha variado exceptuando los detalles señalados
30 anteriormente que a continuación se pasan a detallar de

una manera más pormenorizada.

Así, dicha abertura 32 practicada en la cápsula 12, tiene una envergadura o paso que hace factible la colocación del referido muelle 16 en el interior de la aludida cápsula 12 a su través. De ser preciso el operario puede acompañar esta maniobra mediante un elemento punzante (no ilustrado) que empujará hacia abajo el mencionado muelle 16.

En caso de ser precisa la extracción del mencionado muelle 16 del interior de la cápsula 12, simplemente con el antes aludido elemento punzante es sencillo sacar tal muelle 16 por la abertura 32, ahorrándose una gran cantidad de tiempo y manipulación en comparación con lo exigido por el Modelo de Utilidad nº 9101469/7.

Al propio tiempo por dicha abertura 32 se efectuará el necesario engrase de dicho muelle 16, igual que ya se realizaba en el modelo anterior.

Asimismo se ha introducido una arandela 33 que evita el desgaste del plato discoidal 7 con la base 31, al interponerse entre ambos.

En cada uno de los extremos 10 y 6 del carrete se ha introducido un casquillo para evitar la erosión de la caña o eje 4 al girar el conjunto.

Por otra parte también se ha realizado el tapón 34 o cabeza del carrete de una sola pieza de acero tratada, cuando anteriormente, como se ha indicado, se fabricaba en tres piezas, mejorando la resistencia al desgaste.

Todas estas mejoras hacen que el referido huso haya evolucionado considerablemente y mejorado las prestaciones del modelo de utilidad presentado en el año

1991 por el propio solicitante.

Tras la explicación realizada se hace constar que la presente patente de invención describe un nuevo huso para máquinas de trenzar y que el ejemplo aquí mencionado no es limitativo de la presente invención. Por ello podrá incluir distintas formas de sus piezas componentes y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

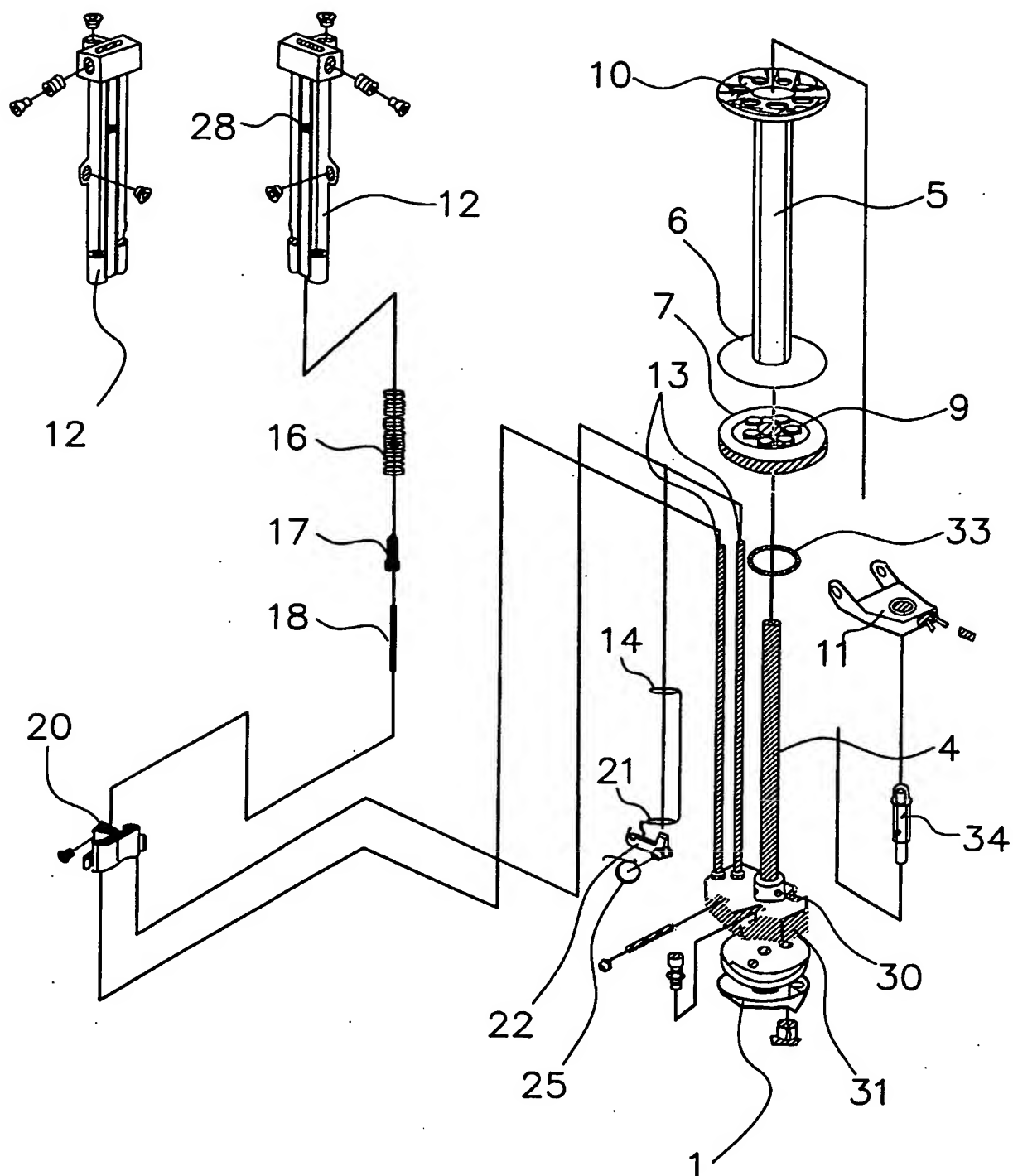
REIVINDICACIONES

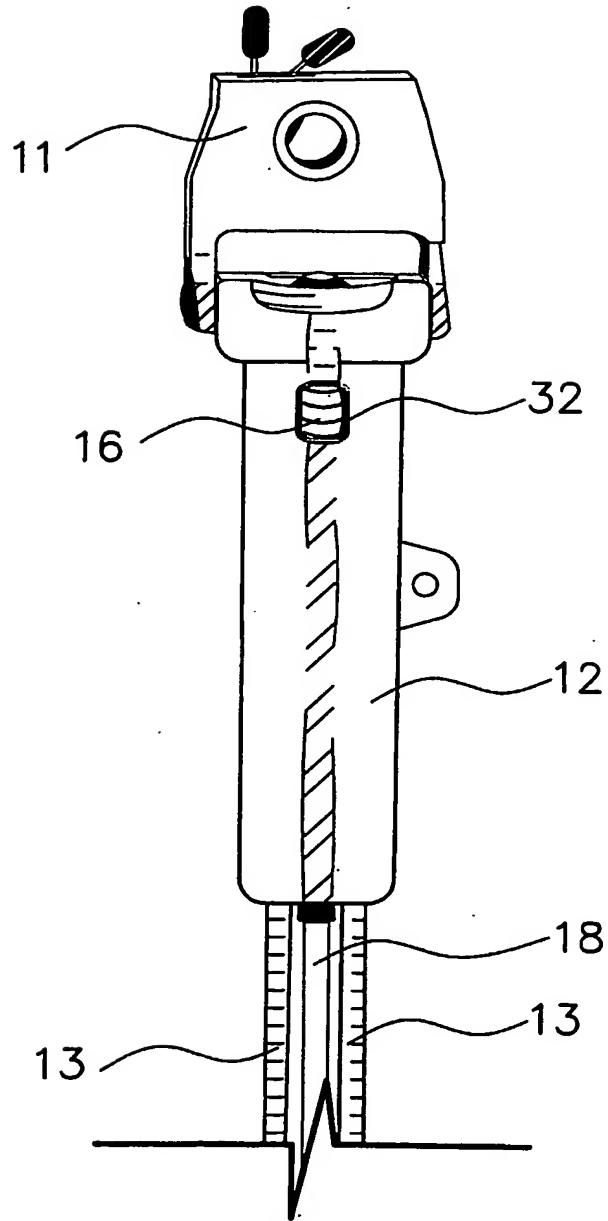
1.- Huso para máquina de trenzar del tipo que comprende un pie (1) de huso, una caña (4) que ensarta un
5 carrete de hilo, un plato (7) con facultad de giro alrededor de aquella caña, un soporte guía-hilos (20) corredero por unas columnas (13) que sustentan un tubo o cápsula (12) a cuyo extremo superior va articulada una
10 pieza (11) abatible y elevable que asegura la base superior del citado carrete, alojando la citada cápsula un muelle (16) con alma interior (17) que a través de una varilla (18) enfrentada a testa con dicha alma (17) gobierna el ascenso y descenso del citado soporte guía-hilos (20) que por medio de un alambre tensor (21)
15 acciona una palanca y desengatilla el citado plato (7) **caracterizado** porque en dicha cápsula (12) se ha previsto una abertura (32) con un tamaño suficiente para poder introducir y extraer a su través el referido muelle (16) de un alojamiento interior de dicha cápsula (12) que lo
20 alberga.

2.- Huso de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque incorpora un elemento (34), monopieza de acero tratado, en funciones de cabeza del
25 carrete y en el que se introduce una protuberancia de dicha pieza (11) abatible y elevable.

3.- Huso de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque incorpora una arandela (33), dispuesta coaxialmente a la referida caña (4) y que se
30 coloca entre el plato discoidal (7) y la base (31) del huso, evitando el desgaste.

4.- Huso de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque cada uno de los extremos (10 y 6) del carrete incorporan un casquillo para evitar la erosión de la caña (4) al girar el conjunto.





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES03/00455

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 D04C3/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 D04C3

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO9117294 A1 (FIRMA AUGUST HERZOG) 14.11.1991,	1
Y	the whole document	2-4
Y	ES2082096 T3 (UNITED STATES SURGICAL CORPORATION) 16.03.1996,	2
	column 7, lines 7-47; column 10, lines 59-61	
	figures 6, 9	
Y	US6360644 B1 (BETTGER et al.) 26.03.2002, column 5,	3,4
A	lines 9, 10; figure 7	1
A	ES1017406 U (TALLERES RATERA SA) 16.12.1991,	1-4
	the whole document	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 November 2003 (28.11.2003)

Date of mailing of the international search report

17 December 2003 (17.12.2003)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES03/00455

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO9117294 A	14.11.1991	EP0456174 A	13.11.1991
ES2082096T T	16.03.1996	CA2053471 A EP0483789 AB US5370031 A DE69116089D DE69116089T	01.05.1992 06.05.1992 06.12.1994 15.02.1996 05.06.1996
US6360644 B	26.03.2002	US2001025563 A DE10058069 A WO0175203 A AU1356101 A US6453789 A GB2376955 A ES2193817 A	04.10.2001 04.10.2001 11.10.2001 15.10.2001 24.09.2002 31.12.2002 01.11.2003
ES1017406U U	16.12.1991	EP0513465 AB AT126842T T DE69112382D D DK513465T T GR3018130T T DE69112382T T	19.11.1992 15.09.1995 28.09.1995 27.12.1995 29.02.1996 21.03.1996

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ ES03/00455

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ D04C3/14

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ D04C3

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones
X Y	WO9117294 A1 (FIRMA AUGUST HERZOG) 14.11.1991, todo el documento.	1 2-4
Y	ES2082096 T3 (UNITED STATES SURGICAL CORPORATION) 16.03.1996, columna 7, líneas 7 – 47; columna 10, líneas 59 –61; figuras 6, 9.	2
Y A	US6360644 B1 (BETTGER et al.) 26.03.2002, columna 5, líneas 9,10; figura 7.	3,4 1
A	ES1017406 U (TALLERES RATERA SA) 16.12.1991, todo el documento.	1-4

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

“L” Documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

“O” Documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional: 28 de Noviembre de 2003

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
17 DIC 2003 17.12.03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/ Panamá 1, 28071 Madrid, España.
Nº de fax +34 91 3495379

Funcionario autorizado:

BÁRBARA LÓPEZ DE QUINTANA PALACIOS

Tfno: +34 913493026

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES03/00455

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO9117294 A	14.11.1991	EP0456174 A	13.11.1991
ES2082096T T	16.03.1996	CA2053471 A EP0483789 AB US5370031 A DE69116089D DE69116089T	01.05.1992 06.05.1992 06.12.1994 15.02.1996 05.06.1996
US6360644 B	26.03.2002	US2001025563 A DE10058069 A WO0175203 A AU1356101 A US6453789 A GB2376955 A ES2193817 A	04.10.2001 04.10.2001 11.10.2001 15.10.2001 24.09.2002 31.12.2002 01.11.2003
ES1017406U U	16.12.1991	EP0513465 AB AT126842T T DE69112382D D DK513465T T GR3018130T T DE69112382T T	19.11.1992 15.09.1995 28.09.1995 27.12.1995 29.02.1996 21.03.1996